

CSAPÓ IMRÉNÉ  
Budapest

## Gondolatok az első osztályos környezetismeret tanításáról

Az iskolába lépő gyermek már nagyon sok tapasztalattal rendelkezik. Minden érdekli, ami a környezetében van. Abban, hogy választ találjon a felvetődő kérdéseire, hogy helyesen alakuljon a világgépe, nagy szerepe van a környezetismeret tanításának.

### *Cél és feladatok*

„Az általános iskolai nevelés és oktatás terve” (cél- és feladatrendszere) meghatározza a környezetismeret tantárgy keretében, hogy „a tanulók... vizsgálódjanak önállóan, szerezzenek közvetlen tapasztalatokat és állandóan bővíthető, tudományosan igazolt ismereteket a természeti és a társadalmi valóságról”. (2. kötet, 83. old.)

A nevelő feladata: „Tegye lehetővé, hogy a tanulók tapasztalatokat szerezzenek a természeti és a társadalmi valóságról, a környezet összefüggéseiről...” (2. kötet, 84. old.)

### *A tevékenység és az aktivitás viszonya*

A korszerű nevelés-oktatás pedagógiai ideálja az aktív ember, aki saját tevékenységével képes formálni képességeit. Ez a tudat kell, hogy vezéreljen bennünket tanítási óráink megtervezésekor. Az ismeretszerzés, a fogalomalkotás tevékenységgel és annak során aktív gondolkodással alakítható legeredményesebben. Nincs más mód, amivel a tanulók gondolkodására jobban tudunk hatni, s kellőképpen fejleszteni tudjuk azt, mint hogy tevékenységet biztosítunk számukra. Ez a tény határozza meg azt az igényt, hogy az ismeretszerzés ne egyszerűen befogadás legyen csupán a tanuló számára, hanem valóban aktív feldolgozás, elsajátítás. Az aktivitás a pedagógiában a tanuló tevékeny, cselekvő részvételét követeli meg saját fejlődése érdekében akár az ismeretek kialakításában, akár azok gyakorlati alkalmazásában.

### *Az aktivitás megnyilvánulásai*

A tanulói tevékenység területeinek megfelelően az aktivitás megnyilvánulhat:

- a jelenségek megfigyelésében (pl.: a bab csírázásának, növekedésének megfigyelésekor);
- elemzésben (pl.: a bab részeinek megnevezésekor);
- a lényeg kiemelésében (részösszefoglalás során megállapítások megfogalmazásakor, pl.: a tárgyak sokféle anyagból készülnek);
- törvényszerűségek megfogalmazásában és azok gyakorlati alkalmazásában (pl.: kísérlet során tapasztaltak alapján, pl.: a fa úszik a vízben);
- problémák megoldásában (pl.: gondolkodtató kérdések során);
- cselekvések végrehajtásában (pl.: a különféle fakockák vizsgálatakor).

### *Az ismeretszerzés módszereiről*

A tanterv meghatározza a tanító feladatát a gyermekek jártasság, készség, képesség fejlesztése terén: „Sajátíttassa el az önálló ismeretszerzés módszereinek alapjait:

az egyszerű megfigyelést, leírást, összehasonlítást, csoportosítást, kísérletezést, bizonyítást és indoklást.” (Az általános iskolai nevelés és oktatás terv, 2. kötet, 85. old.) A környezetismeret tanításakor az első osztályban az ismeretszerzés alapvető két módszere a megfigyelés és a leírás. Igen fontos és egyáltalán nem elhanyagolandó az előbb felsorolt többi módszer sem.

#### *A közölt óravázlatokról*

A továbbiakban – 3 óravázlat alapján – azt igyekszem bemutatni, hogy az első osztályos környezetismeret tantárgy tanítása során hogyan tervezem meg a tanulók tevékenységét, hogyan biztosítom aktív részvételüket a tanítási órán, hogyan fejlesztem a mindennapi nevelő-oktató munkám során jártasságaikat, készségeiket, képességeiket. Mind a három óra tananyaga a „természeti környezetről” témakörből való. Az első két óra anyaga törzsanyag, a harmadik kiegészítő. Tanmenetemben a 6. ciklus 2. és 3. (17., 18.) órájaként szerepel, valamint a 7. ciklus első (19.) órája.

#### *Az első tanítási óra anyagáról, oktatási céljáról*

A tanítási óra anyagát és oktatási célját a tanterv határozza meg. *Tantervi anyag:* (törzsanyag) „A virágos növény részeinek felismertetése, megkülönböztetése, gyökér, szár, levél, virág, termés. A fa részeinek megkülönböztetése: gyökér, törzs, korona.” (2. kötet, 88. old.) *Tantervi követelmény:* „Ismerjenek rá – megfigyeléseik alapján – a virágos növények részeire. Tudják megnevezni a növény részeit; használják a gyökér, szár, a levél, a virág, a termés megjelöléseket.” (2. kötet, 94. old.)

#### *A nevelési cél megvalósításáról*

Az órán kitűzött nevelési cél nem csupán az órán valósult meg, hanem egy folyamat során, a tanulók előző tevékenységén, megfigyelésén keresztül. Babot ültettek, majd figyelték annak fejlődését. Egyszerű megfigyelés során követhették nyomon, hogy a babból, mint magból hogyan fejlődik egy új növény. Így igyekeztem tudatosan és tervszerűen felkelteni a tanulók érdeklődését a természeti folyamat iránt.

#### *A képzési cél megvalósításáról*

A tanulókat logikus problémamegoldó gondolkodásra nevelni csak az a pedagógus képes, akinek az órávezetése is logikusan megtervezett tanítási tervezetre épül, s a tanulókat a tanítás során problémák elé állítja. (Problémamegoldó gondolkodásra készítetem a tanulókat a lombhullató és az örökzöld fa összehasonlításakor.)

Szókincsfejlesztés, beszédképesség-fejlesztés csak a beszéd gyakorlása útján lehetséges. (Pl.: szógyűjtés; ismert növények, levelek színeinek felsorolása.)

Az Ablak-Zsiráf képes gyermeklexikon használatával, az aktuális címszó olvastásával komplex feladatot oldunk meg. Részben bővülnek a tanulók ismeretei, gyakorolják az olvasást, s tulajdonképpen már első osztályban megkezdjük a tanulók könyvtárhasználati nevelését.

#### *Az audiovizuális eszközök használatának fontossága*

Az ITV adásai, a pergő- és a diafilmek, mind olyan segítői a pedagógusnak, melyek segítségével a tanulók igen hasznos és maradandó ismereteket szereznek. A látottak felelevenítésével nagy mértékben fejlesztjük emlékezetüket. (Pl.: ITV-adás: „Rész és egész”-re való utaláskor.) A jelenségeket, folyamatokat gyorsított menetben figyelhetik meg. Pl.: „A növény élete” c. pergőfilm megtekintése során a magot a csírázástól kezdve a termés képződéséig követhették nyomon. A fa változásait a négy évszagnak megfelelően „Mesélnek az évszakok” c. diafilm alapján figyelhették meg, a tanulmányi sétákon tapasztaltakon kívül.

### *Az aktív pihenő fontossága*

A 6–8 éves tanulók életkori sajátosságából fakad, hogy 45 percen át nem képesek kitartóan figyelni. Amikor azt tapasztalom, hogy lankad a tanulók figyelme, ún. „aktív pihenőt” iktatok be. Ilyenkor versmondásra, közös éneklésre kerül sor, megtanulnak egy-egy mondókát, vagy felteszek egy találós kérdést.

### *Ertékelés, bírálat*

Igen fontos a tanulók órai munkájának, magatartásának bírálata, osztály és egyén tekintetében egyaránt. (Arra azonban ügyelni kell, hogy ne legyen formális!) Ezt kezdetben a pedagógus végzi, később a gyerekek maguk is aktív részesei lehetnek az óra ilyen értékelésének.

### *Az első tanítási óra vázlata*

*Tantárgy:* Környezetismeret

*Osztály:* I.

*Témakör:* A természeti környezetről: az élő természet

*A tanítási óra anyaga:* Rész és egész megfigyeltetése élőlényeken

*Az óra típusa:* Vegyes.

*Oktatási cél:* A növények részeinek (szervek) megfigyeltetése. Tapasztalatgyűjtés a természeti valóságról.

*Nevelési cél:* A tanulók érdeklődésének felkeltése a természeti folyamatok és annak változásai iránt.

*Képzési cél:* Szókincsfejlesztés. A tanulók logikus, problémameglátó gondolkodási képességének, emlékezetének, beszédképességének fejlesztése.

*Módszer:* Egyszerű megfigyelés, összehasonlítás, csoportosítás, bizonyítás, indoklás.

*Szemléltetés:* Applikációs képek: (emberek, állatok, növények). Ablak-Zsiráf képes gyermeklexikon, az elültetett bab, táblai magyarázó rajz (fa, bokor). Mesélnek az évszakok c. diafilm, rajzok egy fáról a 4 évszaknak megfelelően.

### *A tanítási óra menete*

*I. Számonkérés:* A tévében látott adás felelevenítése: rész és egész kapcsolata. (Emlékezet fejlesztése.) A könyvespolcra leemelek egy könyvet. Mi ez? Rész vagy egész? (Rész is meg egész is. Egész, mert egy teljes könyv. Rész, mert a könyvespolc része.)

*II. Célkitűzés:* A mai órán megfigyeljük a növényeken a rész és egész kapcsolatát.

*1. A növények megfigyelése és összehasonlítása* – a többi élőlényel.

*Csoportosítás:* A táblán levő élőlényeket ábrázoló applikációs képek csoportosítása a következő szempontok alapján: emberek, állatok, növények.

*Hasonló tulajdonságok keresése:* (összehasonlítás, általánosítás) Az élőlények élnek, lélegzenek, táplálkoznak, növekednek, szaporodnak.

*Eltérő tulajdonságok keresése:* Az ember gondolkodik, helyét változtatja, a növény helyhez kötött, nem beszél stb. Az Ablak-Zsiráfban a *növény* címszó felolvasása, az ábrák nézegetése. Sorolj fel olyan növényeket, melyeket jól ismersz! (Szógyűjtés.)

*2. A virágos növény részeinek megfigyelése:*

Minden tanuló előtt ott van a tejfölsőpohárba ültetett bab, mely saját ültetésű.

Nézzétek meg jól az előtett levő babot! Milyen részei vannak?

*A bab részeinek megnevezése:* gyökér, szár, levél.

*A táblai rajz és a tanulók által ültetett bab összehasonlítása.*

Hasonlítsátok össze a babotokat a táblai rajzzal! Miben különböznek egymástól? (Annak a babnak még nincs virága és termése, amit mi ültettünk.) Mi volt a címe annak a pergőfilmnek, ahol a bab fejlődését figyeltük meg? (A növény élete.)

Az Ablak-Zsiráfból a *virág* és a *termés* címszavak elolvasása, az ábrák nézegetése.  
*Enekek, versek mondása a virágokról.*

Milyen növényekről szóló verseket, dalokat ismertek? (A tanulók különböző megnyilvánulásai. Hej tulipán, Mély erdőn, Orgona ága c. dalok közös éneklése. – Aktív pihenő.)

*A bokor és a fa részei:*

Az őszi sétán látottak felelevenítése táblai rajz alapján. (Bokor, lombhullató és örökzöld fa. (Milyen bokrot láttunk a sétán? Mogyorót.)

*A bokor részeinek felsorolása:* gyökér, törzs, korona, ág, levél, virág, termés.

*A bokor és a fa részeinek összehasonlítása:* Miben különbözik egymástól a bokor és a fa? (A bokornak nincs törzse.)

*Lombhullató és örökzöld fa összehasonlítása:* Hasonlítsd össze a sétán látott akácát a fenyőfával! Milyen ősszel a két fa? Milyen télen? (Az akácfa lehullatja a levelét, a fenyőfa pedig állandóan hullatja. (Miért?) Az egyik lombhullató, a másik örökzöld. (Melyik része változik a fának?) A koronája. (Minek a hatására változik?) Az időjárás változása miatt változik.

*A fa megfigyelése (változás) a négy évszak folyamán.*

*Diafilm vetítése:* „Mesélnek az évszakok.”

*Gyakorlás:* A fák rendezése.

*A tábla képe:* Egy lombhullató fa rajza a négy évszakra megfelelően. (Őszi – 1., téli – 2., nyári – 3., tavaszi – 4.)

Mutasd fel az őszi fa számát! (A tanulók az egyes számkártyát mutatják.) A fák rendezése az évszakok sorrendjében.

*Az őszi hónapok felsorolása.* Melyek az őszi hónapok? (Szeptember, október, november.)

*Szógyűjtés* – szókinszfejlesztés.

Nézd meg a falon levő levélgyűjteményt! Milyen színű leveleket látsz? (A tanulók megnyilvánulásai.)

Találós kérdés:

Gyümölcs vagyok, édes vagyok,  
ha megértem, piros vagyok.  
Télen elrejt jól a kamra,  
mi lehetnék, ha nem .... (alma)

*Összefoglalás:* Az alma rész vagy egész? (Rész is, meg egész is.) Miért egész? (Mert egy teljes gyümölcs.) Miért rész? (Mert az almafa része, termése.) Az almafa rész vagy egész? Miért egész? (Mert egy teljes fa.) Mennyiben rész? (A gyümölcsös kert része lehet.)

*Házi feladat:* A munkafüzet 60. oldalán levő falevelek színezése.

*Értékelés, bírálat:* A tanulók aktív munkájának és magatartásának értékelése az osztály és az egyén tekintetében.

## *A 2. tanítási óra anyagáról, oktatási céljáról*

A tanítási óra anyagát és oktatási célját a tanterv törzssanyaga és a követelmény így határozza meg: „Fából, fémből és más anyagokból készült tárgyak (pl.: papír, textil, műanyag stb.) anyaga. Különböző tulajdonságok felismerése egyező anyagú tárgyakon, és egyező tulajdonságok felismerése különböző anyagú tárgyakon. A tulaj-

donság és a rendeltetés elhatárolása. A tárgyak rendeltetésének és anyaguk tulajdonságainak összevetése.

Csoportosítás: „Miből van? Milyen? Mire használják?” (2. kötet, 87. old.) „Ismerjenek rá két tárgy összehasonlításakor azok egy-két egyező és egy-két különböző tulajdonságára. Ismerjenek rá tárgyak anyagára (papír, fa, fém, műanyag, textil), azonos anyagú tárgyak néhány eltérő tulajdonságára és különböző anyagú tárgyak egyező tulajdonságára... Ismerjék fel a kapcsolatot a tárgyak rendeltetése és tulajdonságai között. Egyező jegyek alapján (a rendeltetés vagy a tulajdonság megnevezésével) tudjanak két-három tárgyból közös csoportot alkotni.” (2. kötet, 94. old.)

#### *A nevelési cél megvalósításáról*

Fontos, hogy a tanulók közvetlen környezetében levő tárgyak megfigyelésére kerüljön sor. Amit a tanulók maguk is meg tudnak állapítani, azt soha ne közölje a pedagógus. Pl.: A tanulók maguk jöttek rá a táblák összehasonlításakor, hogy különféle anyagból azonos célra használható tárgy is készülhet. Ahhoz, hogy a tanulók gondolkodva végezzék az anyagok csoportosítását, egyszerűen hagyni kell őket önállóan dolgozni.

#### *A képzési cél megvalósításáról*

A tanulók egyszerű megfigyeléssel, a gondolkodási műveletek végzésével (analízis, szintézis, absztrakció, általánosítás), gondolkodtató kérdések segítségével jutnak el a különféle megállapításokhoz. A tárgyak rendeltetésének és anyaguk tulajdonságainak összevetése során gyakorolják az indoklást. Így jutnak el pl. ahhoz a megállapításhoz, hogy „A tárgyak anyaga összefügg a tárgyak tulajdonságaival.”

A környezetismereti tálca használata is elősegíti, hogy a tanulók tevékenykedjenek, aktívan vegyenek részt a tanítási órákban.

#### *A 2. tanítási óra vázlata*

*Témakör:* A természeti környezetről: Az élő és élettelen természet.

*A tanítási óra anyaga:* A tárgyak anyaga. Tulajdonságaik vizsgálata.

*Az óra típusa.* Új ismeretet feldolgozó óra.

*Oktatási cél:* Fából, fémből és más anyagból készült tárgyak anyagának megfigyelése, tanulmányozása. Összehasonlítás és csoportosítás a tárgyak anyaga szerint.

- Annak felismertetése, hogy a tárgyak anyaga összefügg a tárgyak tulajdonságaival.

- A tulajdonság és a rendeltetés elhatárolása. A tárgyak rendeltetésének és anyaguk tulajdonságainak összevetése.

*Nevelési cél:* Az önálló ismeretszerzési módszer alapjainak: az egyszerű megfigyelés, összehasonlítás, csoportosítás, bizonyítás, indoklás elsajátíttatása.

*Képzési cél:* A tanulók gondolkodási képességének fejlesztése. A legfontosabb gondolkodási műveletek: analízis, szintézis, absztrakció, általánosítás, konkretizálás gyakoroltatása. A megfigyelő és a kifejező képesség fejlesztése.

*Módszer:* Közvetlen megfigyelés, összehasonlítás, csoportosítás.

*Szemléltető eszköz:* I. o. környezetismereti tálca, emlékeztető képek, 1 falevél, 1 labda.

#### *A tanítási óra menete*

*I. Számonkérés:* Rész és egész a növényvilágban.

A tanító egy őszi falevelet mutat fel. Gyerekek! Reggel az ablakpárkányon ezt a szép levelet találtam. Ősz a küldője, szélpostás a hozója. Mit üzen az ősz? (A tanulók különféle megnyilvánulásai.) A falevél rész vagy egész? (Ez is, az is.) Miért?

(Indokold!) Egész, mert egy teljes falevél. Rész, mert a fa része. A fa melyik részén található? (A koronáján.) Sorold el a fa fő részeit! (Korona, törzs, gyökér.)

### II. Az új anyag feldolgozása.

1. *Célkitűzés:* A mai órán a tárgyak anyagát fogjuk vizsgálni. Mi van a dobozban? c. játék. Nyúlj be a dobozba, vedd ki egy tárgyat! Mondd meg, miből van!

2. *A tanterem tárgyainak vizsgálata:* A tanterem tárgyainak felsorolása, anyaguk megállapítása. Fából, fémből, textilből, üvegből, műanyagból és másféle anyagokból készült tárgyak keresése. Egyféle és többféle anyagból készültek is.

*Megállapítás:* A tanterem tárgyai különféle anyagokból készültek.

*Ugyanabból az anyagból többféle tárgy is készülhet:* Miből készült a tábla? (Fából.) A másik táblánknak mi az anyaga? (Vas.)

*Megállapítás:* Különféle anyagból azonos célra használható tárgy is készülhet.

3. *A környezetismereti tálcá tárgyainak önálló csoportosítása anyaga szerint:*

4. *A csoportosítás ellenőrzése:* Sorold fel milyen anyagokból készült tárgyakat csoportosítottatok. (Fából, fémből, üvegből, textilből, papírból, műanyagból, gumiból.) A tanító közben emlékeztető képeket tesz a mágnes táblára, melyek egy-egy felsorolt anyagból készült tárgyat ábrázolnak. Nézzük meg, hogy az egyes csoportokba milyen tárgyak tartoznak! Javítsd ki, ha nem jól csoportosítottál! Hová tetted a nagyítót? (Az üveghez. A műanyaghoz.) Mind a kettő jó.

*Megállapítás:* A tárgyak sokféle anyagból készülnek. Egy tárgynak többféle anyaga is lehet.

5. *A tárgyak tulajdonságainak vizsgálata:* Fogd meg a fakockát! Mit érzel? (Kemény.) Nézz rajta keresztül! Mit látsz? (Semmit, mert nem átlátszó.) Milyen a gumi? (Rugalmas, összenyomható.) Milyen a textil? (Puha, lágy tapintású.) Nézz ki az ablakon! Mit látsz? (Fákat, házakat.) Miért üvegből készült az ablak? (Azért, mert átlátszó.)

*Megállapítás:* A tárgyak anyaga összefügg a tárgyak tulajdonságaival.

6. *A tárgyak rendeltetésének és anyaguk tulajdonságainak összevetése. A tulajdonság és a rendeltetés elhatárolása.*

a) Miért készült gumiból ez a labda és pl. nem üvegből? (Mert összetörne, ha üvegből lenne.) (Nem lehetne pattogtatni.) Miért lehet pattogtatni? (Azért, mert a gumi rugalmas.) Mire való a labda? (Arra, hogy játszunk vele.)

b) Miért készült fából az asztal és pl. nem textilből? (Akkor nem lehetne írni rajta.) Miért? (A textil puha és besüppedne a ceruza. (Nyomd meg az asztalapot! Milyennek érzed? (Keménynek.) Mire használjuk mi az asztalt? (Írunk rajta.)

*Megállapítás:* A tárgyak anyaga összefügg a tárgyak tulajdonságaival.

III. *Összefoglalás:* A táblán levő emlékeztető képek alapján sorold fel, hogy a tárgyak milyen anyagból készültek!

*Házi feladat* kijelölése és elkészítési módjának megbeszélése. Munkafüzet 28. old.

### A 3. tanítási óra anyagáról, oktatási céljáról

A tanítási óra anyaga kiegészítő anyag.

„Különféle fából készült tárgyak vagy fahasábok összehasonlítása. Csoportosításuk tulajdonságaik és felhasználásuk alapján. A fa sokféle felhasználása.

– Fémből készült tárgyak összehasonlítása. Csoportosításuk különböző szempontok szerint. A fémek eltérő és közös tulajdonságai: alakíthatóságuk, színük; vezetik-e a hőt és az elektromosságot? Vonzák-e a mágneset vagy nem? A fémek felhasználása.” (2. kötet, 7. old.) A tanterv nem határoz meg követelményt erre vonatkozóan, kiegészítő anyagról lévén szó.

### *A nevelési cél megvalósításáról*

Annak a meggyőződésnek a kialakításához, hogy a világ anyagi természetű, igen fontos az anyagok különböző szempontok szerinti vizsgálata. (Pl.: fémkocka esetében.)

### *Az alkalmazott módszerekről*

Feltétlenül szükséges, hogy a pedagógus előzőleg mutasson be egy-egy fenyő-, bükk- és akácfából fűrészelt lapot ahhoz, hogy a tanulók közvetlen megfigyeléssel, összehasonlítás útján meg tudják állapítani a környezetismereti dobozukban levő fakockák fajtáit.

A becslés, mérés viszonyítás. A mérést minden esetben becslés előzze meg! A mérés becslésünk helyességének bizonyításaként végezzük. Igen fontos, hogy már az első osztálytól kezdve tömeg vizsgálatát végezzük, és ne súlyt mérjünk.

### *3. Tanítási óra vázlata*

*Tantárgy:* Környezetismeret.

*Osztály:* 1. o.

*Témakör:* A természeti környezetről. Az élő és élettelen természet.

*A tanítási óra anyaga:* Különböző fafajták és fémek vizsgálata. (Kiegészítő anyag.) Csoportosítás: Miből van? Milyen? Mire használják? A fa és fém sokféle felhasználása.

*Az óra típusa:* Új ismeretet feldolgozó óra.

*Oktatási cél:*

- A fa és a fém lényeges tulajdonságainak felismertetése és megnevezése.
- A tárgyak anyaga és felhasználásuk közötti összefüggés megláttatása.
- Különböző tulajdonságok felismertetése egyező anyagokon és egyező tulajdonságok felismertetése különböző anyagokon.

*Nevelési cél:* Annak a meggyőződésnek a kialakítása, hogy a világ anyagi természetű.

*Képzési cél:* A tanulók előkészítése a problémák felismertetésére, megoldására.

*Módszer:* Közvetlen megfigyelés, összehasonlítás, viszonyítás, becslés, mérés.

*Szemléltetés:* Környezetismereti tálcá, emlékeztető képek, mérleg, tanulónként 1 kés, akác-, bükk- és fenyőfából fűrészelt lap, 2 tanulónként 1-1 üvegedény vízzel.

### *A tanítási óra menete*

*I. Számonkérés:* A tárgyak anyaga. Emlékeztető képek segítségével a tárgyak anyagának felsorolása. (Fa, fém, papír, műanyag, gumi, textil, üveg.)

*II. Az új ismeret feldolgozása:*

*Célkitűzés:* A mai órán a fát és a fémet fogjuk vizsgálni.

*1. Fa és fém csoportosítása:*

Tedd magad elé a tálcáról külön a fa- és külön csoportba a fémkockákat!

*2. A fakockák vizsgálata:*

(A tanító bemutat egy-egy fenyő-, akác- és bükkfából fűrészelt lapot, s közli, melyik milyen fából való. Ezután a tanulók valamennyi esetben összehasonlítás útján állapítják meg, hogy melyik kocka milyen fajta fából van.)

*3. A különféle fából készült kockák tulajdonságainak megfigyelése. Összehasonlításuk. A vizsgálat szempontjai:* szín, keménység, rostozottság, egymáshoz viszonyított tömeg.

*a) Szín vizsgálata*

Milyen a fenyő színe? (Világossárga, fehéres.) Milyen a bükk színe? (Barnább.) Az akácé milyen? (Sárga.)

b) *Keményiség vizsgálata*

Vésd bele a körmöd! Milyen a fenyő (Puha.) Milyen a bükk és az akác? (Kemény.)

c) *Rostozottság vizsgálata*

Szabad szemmel és nagyítóval is vizsgálj meg a fakockák rostozottságát! A fenyő milyen? (Ritkán rostozott, hosszú, egyenes rostú.) Milyen a bükk? (Sűrűn rostozott.) Milyen az akác? (Durva rostozatú.)

d) *Tömeg vizsgálata* (Becsléssel majd méréssel.)

Vedd az egyik kezedbe a fenyőkockát, a másikba a bükkfakockát! Mit érzel? (A fenyő könnyebb.) Most vedd az egyik kezedbe a bükkfakockát, a másikba pedig az akácát! Melyik a nehezebb? (Az akác.) Méréssel győződjünk meg becslésünk helyességéről!

*Megállapítás:* A mérés becslésünk helyességét igazolta. Melyik a legkönnyebb a három fakocka közül? (A fenyő.) Melyik a legnehezebb? (Az akác.)

*Kísérlet:* Tedd az üvegedényben levő vízbe mind a három fakockát! Mit tapasztalsz? (A fa úszik a vízen.)

*Részösszefoglalás:* Mit állapítottunk meg az egy fa színéről, keménységéről, rostozottságáról, egymáshoz viszonyított tömegéről? (A *fenyő* világossárga, fehéres színű, hosszú, egyenes, ritka rostozatú, könnyű a bükkfához és az akácához viszonyítva. A *bükk* barna, kemény, sűrűn rostozott, nehéz a fenyőhöz és az akácához viszonyítva. Az *akác* sárga, kemény, durva rostozatú, legnehezebb a fenyőhöz és bükkhöz viszonyítva.)

4. *A fa sokféle felhasználása*

Van-e olyan játékod, amely fából készült? Hol és mire használják fel a fát és miért? (A tanulók különféle megnyilvánulásai.)

5. *A különböző fémekből készült kockák tulajdonságainak megfigyelése. Összehasonlításuk. A vizsgálat szempontjai:* szín, keménység, egymáshoz viszonyított tömeg, hő- és elektromosság vezetése, mágnesesség.

a) *Szín vizsgálata:*

Melyik fémkocka milyen színű? (A vas szürke, a réz vörös, az alumínium ezüstfehér.)

b) *Keményiség vizsgálata:*

Próbáld ki, melyik vágható késsel? (Az alumínium.) Miért? (Mert puha.) Milyen a réz és a vas? (Kemény.)

c) *Tömeg vizsgálata* (Becsléssel, majd méréssel.)

Vedd az egyik kezedbe a vaskockát, a másikba a rézkockát! Mit érzel? (A réz nehezebb.) Most vedd az egyik kezedbe a rézkockát a másikba pedig az alumíniumot! Melyik milyen? (A réz nehezebb, az alumínium könnyű.)

Méréssel győződjünk meg becslésünk helyességéről.

*Megállapítás:* A mérés becslésünk helyességét igazolta.

d) *Hő, elektromosság vezetésének vizsgálata*

A radiátorra helyezett fémkockák közül melyik a legmelegebb? (A réz.) Melyik a legkevésbé meleg? (Az alumínium.) Milyen a vas? (Közepesen meleg.)

*Megállapítás:* A fémek jó hővezetők.

Miért vonják be szigetelő anyaggal a vasalózsínórt? (Mert másképp könnyen megrázná.)

*Megállapítás:* A fém jól vezeti az áramot.

Nem szabad fémtárggyal elektromos készülékhez nyúlni! Életveszélyes!



e) *Mágnesség vizsgálata:* Közelítsünk mágnessel a különböző fémkockákhoz! Mit veszünk észre? (A vas mágneses tulajdonságú.) A tanítási óra előtt egy héttel egy pohár vízbe vasszőget teszünk. Mi történt a vízbe helyezett vasszőggel? (Megrozsdásodott.)

*Megállapítás:* A vas rozsdásodik.

Hogyan védekezünk ellene? (Festéssel.)

*Részösszefoglalás:* Foglaljuk össze, mit állapítottunk meg az egyes fémek színéről, keménységéről, tömegéről, hő és elektromos vezetéséről és mágnesességéről egymáshoz viszonyítva.

*Mit tanultunk a vasról?* (A vas szürke színű, kemény, nehéz, közepesen vezeti a hőt és az elektromosságot, mágneses, rozsdásodik.)

*Mit tanultunk a rézről?* (A réz vörös színű, kemény, legnehezebb, a hőt és az elektromosságot nagyon jól vezeti. Nem mágneses, nem rozsdásodik.)

*Mit tanultunk az alumíniumról?* (Az alumínium ezüstfehér, puha, könnyű. A hőt és az elektromosságot kevésbé vezeti, mint a réz vagy a vas. Nem mágneses, nem rozsdásodik.)

#### 6. A fém sokféle felhasználása

Van-e fémből készült játékod? Hol és mire használják a fémeket? Miért? (A tanulók különféle megnyilvánulásai.) A következő technika órán fémépítővel fogunk dolgozni.

*Összefoglalás:* Mit vizsgáltunk ma? (Fa- és fémkockákat.)

*Házi feladat* kijelölése és elkészítési módjának megbeszélése. Munkafüzet, 34. oldal.

*Értékelés, bírálat:* A tanulók közös és egyéni magatartásának, munkájának bírálata.

#### *Felhasznált szakirodalom*

1. Általános iskolai nevelés és oktatás terve. OPI, 1978.
2. Korszerű eljárások az általános iskola első osztályában. Tapasztalatgyűjtemény. Tankönyvkiadó, 1979.
3. Környezetismeret az első osztályban. Módszertani javaslatok. (Szerk.: dr. Arató Endréné) OPI. Budapest, 1978.
4. Pirisi Jánosné: Környezetismereti munkafüzet az általános iskola 1. osztályában. Tankönyvkiadó, 1979.
5. Tantervi útmutató. Környezetismeret 1–3. osztály. OPI. Tankönyvkiadó, 1978.

---

CSILICS JÓZSEF-SZÜCSNÉ HORVÁTH ANNA  
Baja

## Történeti adatok a papír, az alumínium és a műanyag tanításához

Amióta ember él a Földön, azóta folyamatosan törekedett arra, hogy a körülötte levő világot minél jobban megismerje. Szerszámainak, eszközeinek előállításához, ruházkodásához már kezdettől fogva felhasználta a természetben található anyagokat, Először úgy, ahogy találta azokat, aztán az idők folyamán kicsit alakított rajtuk, majd később az egyes anyagokat kombinálta egymással.